

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 768 926

②① N° d'enregistrement national :

97 12223

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : A 61 K 7/48

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 01.10.97.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 02.04.99 Bulletin 99/13.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —  
FR.

⑦② Inventeur(s) : ROUQUET VIOLAINE et CONTAMIN  
JEAN CLAUDE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ COMPOSITION TOPIQUE STABLE CONTENANT UN ORGANOPOLYSILOXANE ELASTOMERIQUE SOLIDE  
ET DES PARTICULES SPHERIQUES.

⑤⑦ L'invention se rapporte à une composition topique stable, utilisable dans les domaines cosmétique ou dermatologique, contenant au moins une phase grasse liquide associée à une phase solide comprenant un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé et des particules sphériques polymériques de diamètre de particules inférieur à 10 µm.

FR 2 768 926 - A1



L'invention se rapporte à une composition topique stable, contenant une phase grasse liquide associée à un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé. Cette composition est plus spécialement destinée au domaine cosmétique ou dermatologique. Elle peut constituer notamment une composition de soin, de traitement, de maquillage ou de démaquillage de la peau du visage ou du corps, des fibres kératiniques (cheveux, cils, sourcils) et des muqueuses comme les lèvres et les surfaces internes des paupières.

Il est connu d'utiliser dans les compositions cosmétiques ou dermatologiques des particules sphériques comme les particules de silice en vue de conférer une certaine consistance à ces compositions. On peut notamment se référer au document de Shiseido EP-A-765 656. Dans ces compositions, plus la quantité de particules est élevée, et plus la composition est épaisse. En outre, ces particules ont la propriété d'absorber les matières grasses, conférant un aspect non gras à ces compositions, même en présence d'une grande quantité de matières grasses. Ce type de composition est bien apprécié des consommateurs et notamment des personnes de peaux à tendance grasse. Malheureusement, plus la quantité de particules de silice est élevée, et plus la composition est instable. En outre, ces particules confèrent à la composition un toucher très rêche et sec, limitant ainsi l'utilisation de ce type de composition.

Le demandeur a justement mis au point une composition stable à fort taux de particules sphériques ne présentant pas les inconvénients ci-dessus, tout en gardant la propriété de non gras.

De façon plus précise, l'invention se rapporte à une composition contenant au moins une phase grasse liquide associée à une phase solide comprenant des particules d'au moins un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé, caractérisée en ce que la phase solide contient, en outre, des particules sphériques organiques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu\text{m}$ .

L'invention a aussi pour objet l'utilisation dans une composition, contenant au moins un phase grasse liquide et une phase solide contenant des particules sphériques organiques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu\text{m}$ , de particules d'un ou plusieurs organopolysiloxanes élastomériques partiellement ou totalement réticulés, associées à ladite phase grasse, pour stabiliser et/ou rendre homogène ladite composition.

Elle a encore pour objet un procédé de stabilisation et/ou d'homogénéisation d'une composition contenant au moins une phase grasse liquide et une phase solide contenant des particules sphériques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu\text{m}$ , consistant à associer à ladite phase grasse, des particules d'au moins un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé.

Grâce à la présence d'un ou plusieurs organopolysiloxanes solides élastomériques, il est possible d'obtenir des compositions stables contenant une quantité élevée de particules sphériques organiques pouvant représenter jusqu'à 40% en poids (en matière active) de la phase grasse totale.

Par "composition stable", il faut comprendre un maintien de l'aspect homogène de la composition, sans démixtion, précipitation ou floculation des particules, pendant au moins 2 mois à 45°C.

Par "élastomérique" on entend un matériau souple, déformable ayant des propriétés viscoélastiques et présentant notamment la consistance d'une éponge ou d'une sphère souple.

Par "phase grasse liquide", il faut comprendre une phase grasse liquide à température ambiante, souvent appelée phase huileuse.

Selon l'invention, il est possible, en outre, d'associer à la phase grasse liquide une phase grasse, solide ou semi-solide à température ambiante, en vue de modifier la rhéologie de la composition.

Bien que l'invention s'applique à tout domaine technique, elle est destinée plus spécialement aux domaines cosmétique et dermatologique. La composition de l'invention est bien adaptée à l'application topique.

Les organopolysiloxanes élastomériques de la composition selon l'invention présentent un remarquable pouvoir gélifiant d'huile. Ils ne sont pas desséchants pour la peau et apportent de bonnes propriétés cosmétiques. Ces nouveaux élastomères conduisent à des compositions confortables à l'application, douces et non collantes au toucher. Cette douceur est due notamment à la texture des organopolysiloxanes.

L'association de l'invention permet également d'obtenir des produits de soin ou de maquillage destinés notamment à estomper les imperfections du relief de la peau tout en lui apportant un aspect naturel.

De préférence, les particules sphériques organiques ont un diamètre de particules inférieures à 5 µm. Par diamètre de particules, il faut comprendre le diamètre des particules élémentaires. En effet, les particules sphériques peuvent avoir tendance à s'agglomérer conduisant à des agrégats pouvant avoir des diamètres de particules supérieurs à 5 µm, voire supérieurs à 10 µm.

En particulier, les particules sphériques organiques auxquelles s'applique l'invention, sont des particules polymériques choisies parmi les microbilles de résines méthylsilsesquioxane comme par exemple celles vendues par Toshiba Silicone sous le nom Tospearl 145A, les microbilles de polyméthylméthacrylates comme notamment celles vendues par Seppic sous le nom Micropearl M 100, les particules sphériques de polydiméthylsiloxanes réticulés comme notamment celles vendues par Dow Corning Toray Silicone sous le nom Tréfil E 506 C ou Trefil E-505C, les particules sphériques de polyamide et plus spécialement de Nylon 12 comme notamment celles vendues par Atochem sous le nom Orgasol 2002 D Nat C05, les microsphères de polystyrène comme par exemple celles vendues par Dyno Particles sous le nom Dynosphères, et leurs mélanges.

Les "Tréfil" sont en particulier des particules sphériques de polymères réticulés décrits dans la demande EP-A-0295886 de Toray Silicone Company. Selon cette demande, ils sont obtenus par réaction d'addition et de réticulation, en présence d'un catalyseur du type platine, d'au moins :

- (a) un organopolysiloxane ayant au moins deux groupes alcényle inférieurs par molécule ; et
- (b) un organopolysiloxane ayant au moins deux atomes d'hydrogène liés à un atome de silicium par molécule.

Les organopolysiloxanes élastomériques de la composition de l'invention présentent une structure tridimensionnelle. Selon le taux de la phase grasse liquide associée à ces organopolysiloxanes, ces derniers se transforment d'un produit d'aspect spongieux lorsqu'ils sont utilisés en présence de faibles teneurs en phase grasse en un gel plus ou moins homogène, en présence de quantités de phase grasse plus élevées. La gélification de la phase grasse liquide par ces élastomères peut être totale ou partielle.

Les élastomères de la composition de l'invention sont véhiculés généralement sous forme de gel constitué d'un organopolysiloxane élastomérique de structure tridimensionnelle, inclus dans au moins une huile hydrocarbonée et/ou une huile siliconée.

Les organopolysiloxanes élastomériques de la composition selon l'invention peuvent aussi être choisis parmi ceux décrits dans le brevet US 5 266 321 de Kobayashi Kose. Selon ce brevet, ils sont choisis notamment parmi :

- i) les organopolysiloxanes comprenant des motifs  $R_2SiO$  et  $RSiO_{1,5}$  et éventuellement des motifs  $R_3SiO_{0,5}$  et/ou  $SiO_2$  dans lesquels les radicaux R, indépendamment les uns des autres, représentent un hydrogène, un alkyle tel que méthyle, éthyle ou propyle, un aryle tel que phényle ou tolyle, un groupe aliphatique insaturé tel que vinyle, le rapport en poids des motifs  $R_2SiO$  sur les motifs  $RSiO_{1,5}$  allant de 1/1 à 30/1 ;
- ii) les organopolysiloxanes insolubles et gonflables dans une huile de silicone, obtenus par addition d'un organohydrogénopolysiloxane (1) et d'un organopolysiloxane (2) ayant des groupes aliphatiques insaturés de telle sorte que la quantité d'hydrogène ou de groupes aliphatiques insaturés dans respectivement (1) et (2) soit comprise entre 1 et 20% mol lorsque l'organopolysiloxane est non-cyclique et entre 1 et 50% mol lorsque l'organopolysiloxane est cyclique.

Les organopolysiloxanes objet de l'invention sont par exemple ceux commercialisés sous les noms KSG6 de Shin-Etsu, Gransil de Grant Industries (SR-CYC, SR DMF10, SR-DC556), ou ceux commercialisés sous forme de gels déjà constitués (KSG15, KSG17, KSG16, KSG18 de Shin-Etsu, Gransil SR 5CYC gel, Gransil SR DMF 10 gel, Gransil SR DC 556 gel, SF 1204 et JK 113 de General Electric. On peut aussi utiliser un mélange de ces produits commerciaux.

L'ensemble des particules d'organopolysiloxane élastomérique et des particules sphériques représente, avantageusement, au moins 10% (en matière active) du poids total de la phase grasse (liquide + solide) et mieux au moins 20% (en matière

active). Cet ensemble peut, en outre, représenter jusqu'à 40% (en matière active) du poids total de la phase grasse.

La stabilité et l'homogénéité de la composition dépendent de la quantité de particules sphériques et croît avec la quantité d'organopolysiloxane élastomérique. A titre indicatif, le rapport en poids des particules sphériques et des particules d'organopolysiloxane élastomérique (en matière active) est choisi dans la gamme allant de 0,25 à 1 et mieux de 0,4 à 0,7. A titre préférentiel, la quantité de particules sphériques (en matière active) varie de 2% à 20 % du poids total de la composition et la quantité de particules d'organopolysiloxane élastomérique (en matière active) varie de 2% à 20% du poids total de la composition.

De façon avantageuse, la composition comprend une phase grasse continue. Grâce aux particules particulières présentes dans la composition, ce type de composition n'est ni gras au toucher et à l'application, ni huileux. En outre, cette composition est d'une grande douceur. Ainsi, la composition de l'invention peut être avantageusement un gel anhydre ou une émulsion eau-dans-huile (E/H). Toutefois, elle peut se présenter sous forme d'émulsion huile-dans-eau. Elle se présente, en outre, sous forme de crème.

Selon la quantité de particules utilisée, il est possible d'obtenir des compositions plus ou moins visqueuses, stables et homogènes au cours du temps. En particulier, la composition peut avoir une viscosité dynamique mesurée à température ambiante avec un appareil du type Rheomat RM 180 (Mettler) allant de 2 à 20 Pa.s.

Avantageusement, la composition de l'invention constitue une base de soin ou de maquillage, à appliquer sur la peau ou les lèvres avant le produit de soin ou de maquillage. Elle permet notamment de prolonger la tenue dans le temps de la composition de soin ou de maquillage, ce qui est particulièrement intéressant pour les produits de fond de teint, de camouflage des cernes, les brillants à lèvres (gloss en terminologie anglo-saxonne) et les produits de protection solaire. Elle peut également être utilisée comme composition matifiante, adaptée aux peaux grasses.

La phase grasse huileuse associée aux organopolysiloxanes élastomériques de l'invention peut comprendre des huiles hydrocarbonées et/ou des huiles siliconées.

Comme huiles hydrocarbonées utilisables dans l'invention, on peut citer notamment :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale telles que le perhydrosqualène ;
- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale telles que les triglycérides liquides d'acides gras de 4 à 10 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque, ou encore les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de noisette, d'abricot, de macadamia, de ricin, d'avocat, les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearinerie Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba, de beurre de karité ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés d'origine minérale ou synthétique tels que les huiles de paraffine et leurs dérivés, les isoparaffines hydrogénées, volatiles ou

non, la vaseline, les polydécènes, l'huile de Purcellin, le polyisobutène hydrogéné tel que le parléam ;

- les esters et les éthers de synthèse comme les huiles de formule  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1$  représente le reste d'un acide gras supérieur comportant de 6 à 29 atomes de carbone et  $R_2$  représente une chaîne hydrocarbonée contenant de 3 à 30 atomes de carbone, telles que l'huile de Purcellin, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2 hexyle, le stéarate d'octyl-2 dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le propionate d'arachidyle, le benzoate d'octyl-2 dodecyle ; les esters hydroxylés comme l'isostéaryl lactate, l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le diisostéarylmalate, le citrate de triisocétyle ; les esters de polyol comme le dioctanoate de propylène glycol, le diheptanoate de néopentylglycol, le diisononanoate de diéthylèneglycol et les esters du pentaérythritol ;
- des alcools gras ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique, l'alcool cétylique ;
- leurs mélanges.

Les huiles siliconées utilisables dans l'invention sont notamment les polyméthylsiloxanes à structure linéaire ou cyclique, liquides ou pâteux à température ambiante, comme les polydiméthylsiloxanes tels que l'héxaméthylidisiloxane, l'octaméthylcyclopentasiloxane, le décaméthylcyclopentasiloxane, les phényl diméthicones, les phényl triméthicones et les polyméthylphénylsiloxanes, leurs mélanges.

La phase grasse solide ou semi-solide éventuellement présente dans la composition contient en particulier des cires et/ou des gommes. Les cires et les gommes utilisables dans l'invention sont notamment les cires microcristallines et les gommes de silicones.

La phase grasse totale peut représenter de 5 à 90 % du poids total du produit fini et mieux de 10 à 80 %.

La composition de l'invention contient avantageusement des matières colorantes et notamment une phase particulaire généralement présente à raison de 0,05 (voire 0%) à 35 % du poids total de la composition, de préférence de 2 à 25 %, et qui peut comprendre des pigments et/ou des nacrés habituellement utilisés dans les produits cosmétiques. Cette phase peut conduire à un produit coloré, blanc ou incolore. Comme pigment utilisable dans la composition de l'invention, on peut citer les oxydes de titane, de zirconium ou de cérium ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique, le noir de carbone, et les laques de baryum, strontium, calcium, aluminium.

La composition selon l'invention peut comprendre, en outre, les ingrédients habituellement utilisés en cosmétique choisis en fonction de l'activité ou de l'effet cosmétique souhaité pour le produit final, tel que la couvrance, la transparence, la matité et/ou l'aspect satiné. On peut citer, sans effets limitatifs :

- les épaississants lipophiles ou hydrophiles comme les argiles modifiées connus sous les noms de bentone ; les sels gras d'aluminium ; la carboxyméthylcellulose ; les polyacrylamides ;
- les vitamines comme les tocophérols et leurs dérivés dont l'acétate, la vitamine A et ses dérivés, la vitamine C et ses dérivés comme les esters gras dont le palmitate ;
- les filtres solaires comme l'octylméthoxycinnamate (Parsol MCX), la 3-benzophénone (Uvinul M40), le butylméthoxydibenzoyl-méthane (Parsol 1789) ;
- la lécithine, les parfums, les huiles essentielles, les céramides, les conservateurs, les anti-oxydants ;
- les agents hydratants, tels que le propylène glycol, le glycérol ou même l'éthanol ;
- les agents agissant sur les peaux grasses et/ou anti-séborrhéiques tels que les sels de cuivre et/ou de zinc ;
- les agents émollients et les extraits marins.

La composition peut également comprendre un tensioactif, par exemple un tensioactif usuel anionique ou non ionique. Le tensioactif est de préférence présent, à raison de 0,3 (voire 0% dans une composition anhydre) à 8% du poids total de la composition. Comme tensioactif utilisable dans la composition de l'invention, on peut citer le polysorbate 40, le monostéarate de glycérol, les diméthicone copolyols à chaîne oxypropylénée et/ou oxyéthylénée.

Les procédés de fabrication des compositions selon l'invention ne diffèrent en rien des procédés classiquement utilisés en cosmétique et sont parfaitement connus de l'homme de l'art.

Dans les exemples ci-après, la quantité des ingrédients est donnée en pourcentage en poids.

#### **Exemple 1 : Soin solaire anhydre**

<i>Phase 1a :</i>	
Tospearl 145 A	6
<i>Phase 2a :</i>	
Gransil SR 5 CYC (à 25 % de siloxane réticulé)	40,0
<i>Phase grasse liquide :</i>	
Cyclométhicone	44,0
Octyl Méthoxycinnamate	5,0
Perhydrosqualène végétal	5,0
Parfum	qs

Cette composition est obtenue en dispersant à température ambiante et sous agitation la phase 1a dans la phase liquide puis en ajoutant la phase 2a, toujours en agitant. Cette composition a l'aspect d'un gel translucide, non gras et doux. Il présente une stabilité de 2 mois à 45 °C.

**Exemple 2 : Fond de teint E/H**

<i>Phase 1b :</i>	
Micropearl M 100	5
<i>Phase 2b :</i>	
KSG 16 (à 24 % de siloxane réticulé)	25,0
<i>Phase grasse liquide :</i>	
Diméthicone Copolyol	0,5
Cyclométhicone	4,5
Octyl Méthoxycinnamate	2,0
PDMS liquide	30,0
Isoparaffine hydrogénée	5,0
Parfum	qs
<i>Phase colorante :</i>	
TiO <sub>2</sub>	4,0
Oxydes de fer	0,8
<i>Phase aqueuse :</i>	
Glycérine	10,0
Eau déminéralisée	15,0
Conservateurs	qs

Cette composition est obtenue en dispersant à température ambiante et sous agitation successivement les phases colorante, 1b puis 2b dans la phase liquide. Ensuite, on émulsionne dans une turbine la phase aqueuse dans la phase grasse à température ambiante. Cette composition a l'aspect d'une crème teintée, non grasse et douce. Elle présente une stabilité de 2 mois à 45 °C.

**Exemple 3 : Crème de soin H/E**

<i>Phase 1c :</i>	
Tréfil E 506C (100% matière active)	2
<i>Phase 2c :</i>	
Gransil SR 5 CYC (à 25 % de siloxane réticulé)	8,0
<i>Phase grasse liquide :</i>	
Polysorbate 40	2,0
Monostéarate de glycérol	2,0
Alcool cétylique	1,0
Cyclométhicone	2,0
Diméthicone	2,0
Huile d'avocat	2,0
Huile de soja	3,0
Anti-oxydant (vitamine E)	0,1

**Phase aqueuse :**

Glycérine	5,0
Polyacrylamide (gélifiant hydrophile)	0,7
Carboxyméthylcellulose	0,5
Eau déminéralisée	qsp 100
Conservateur et parfum	qs

On commence par émulsionner dans une turbine la phase aqueuse dans la phase grasse à 65°C. A 50 °C, on ajoute successivement les phases 1c puis 2c dans l'émulsion sous agitation dans une turbine. On laisse refroidir. Cette composition a l'aspect d'une crème blanche, non grasse et douce. Elle présente une stabilité de 2 mois à 45 °C.

**Exemple 4 : Test d'utilisation d'une base de maquillage**

Cette composition est identique au fond de teint de l'exemple 2 sans la phase colorante.

Personnes du test: 80 femmes, utilisatrices de fond de teint  
Durée du test : 1 semaine

La base de maquillage est appliquée avant le fond de teint et la comparaison est faite avec et sans base de maquillage.

Les résultats sont les suivants :

	Sans Base (tout à fait d'accord)	Avec Base (tout à fait d'accord)
La peau est mate	76 %	94 %
La peau est douce	49 %	88 %
La peau est lisse	40 %	80 %
Le maquillage tient la journée	74 %	95 %

De ce test, il ressort clairement que la composition de l'invention confère au maquillage des propriétés améliorées de tenue dans le temps, de confort, et de douceur.

## REVENDEICATIONS

1. Composition contenant au moins une phase grasse liquide associée à une phase solide comprenant des particules d'au moins un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé, caractérisée en ce que la phase solide contient, en outre, des particules sphériques organiques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu\text{m}$ .

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organopolysiloxane est obtenu par réaction d'addition et de réticulation, en présence d'un catalyseur de type platine :

a) d'au moins un organopolysiloxane ayant au moins deux groupes alcényle inférieurs par molécule ; et

(b) d'au moins un organopolysiloxane ayant au moins deux atomes d'hydrogène liés à un atome de silicium par molécule.

3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'organopolysiloxane est choisi parmi :

i) les organopolysiloxanes comprenant des motifs  $\text{R}_2\text{SiO}$  et  $\text{RSiO}_{1,5}$  et éventuellement des motifs  $\text{R}_3\text{SiO}_{0,5}$  et/ou  $\text{SiO}_2$  dans lesquels les radicaux R, indépendamment les uns des autres, désignent un hydrogène, un alkyle tel que méthyle, éthyle ou propyle, un aryle tel que phényle ou tolyle, un groupe aliphatique insaturé tel que vinyle et où le rapport en poids des motifs  $\text{R}_2\text{SiO}$  sur les motifs  $\text{RSiO}_{1,5}$  varie de 1/1 à 30/1 ;

ii) les organopolysiloxanes insolubles et gonflables dans l'huile de silicone, obtenus par addition d'un organohydrogénopolysiloxane (1) et d'un organopolysiloxane (2) ayant des groupes aliphatiques insaturés de telle sorte que la quantité d'hydrogène ou de groupes aliphatiques insaturés dans respectivement (1) et (2) soit comprise entre 1 et 20% mol quand l'organopolysiloxane est non-cyclique et entre 1 et 50% mol lorsque l'organopolysiloxane est cyclique.

4. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules sphériques ont un diamètre de particules inférieur à 5  $\mu\text{m}$ .

5. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules sphériques sont choisies parmi les microbilles de résines méthylsilsesquioxane, les microbilles de polyméthacrylates de méthyle, les particules sphériques de polydiméthylsiloxanes réticulés, les particules sphériques de polyamide, les microsphères de polystyrène et leurs mélanges.

6. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules sphériques sont choisies parmi les particules organiques polymériques.

7. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase solide représente au moins 10 % du poids total de la phase grasse.

8. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase solide représente au moins 20 % du poids total de la phase grasse.

9. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport en poids des particules sphériques et des particules d'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,25 à 1.
10. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le rapport en poids des particules sphériques et des particules d'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,4 à 0,7.
11. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase grasse liquide contient au moins une huile siliconée et/ou au moins une huile hydrocarbonée.
12. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la phase grasse liquide contient au moins une huile choisie parmi les huiles hydrocarbonées d'origine animale, végétale, minérale, de synthèse, les alcools gras, les polyméthylsiloxanes.
13. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition contient, en outre une phase grasse solide ou semi-solide.
14. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition se présente sous la forme d'un gel anhydre, d'une émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau.
15. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme de composition cosmétique ou dermatologique.
16. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition se présente sous la forme d'une composition de soin, de traitement, de maquillage ou de démaquillage de la peau, des muqueuses ou des fibres kératiniques.
17. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre, un ingrédient choisi parmi les filtres solaires, les huiles essentielles, les vitamines, les agents antiséborrhéiques, les extraits marins, les émoullients, les antioxydants les épaississants hydrophiles, les épaississants lipophiles, les conservateurs, les parfums, les matières colorantes et leurs mélanges.
18. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle constitue une base de soin ou de maquillage de la peau ou des lèvres.
19. Utilisation dans une composition, contenant au moins une phase grasse liquide et une phase solide contenant des particules sphériques organiques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu\text{m}$ , de particules d'au moins un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé associées à ladite phase grasse, pour stabiliser et/ou rendre homogène ladite composition.

20. Utilisation selon la revendication 19, caractérisée en ce que l'organopolysiloxane est obtenu par réaction d'addition et de réticulation, en présence d'un catalyseur de type platine :

- a) d'au moins un organopolysiloxane ayant au moins deux groupes alcényle inférieurs par molécule ; et
- (b) d'au moins un organopolysiloxane ayant au moins deux atomes d'hydrogène liés à un atome de silicium par molécule.

21. Utilisation selon la revendication 19 ou 20, caractérisée en ce que l'organopolysiloxane est choisi parmi :

- i) les organopolysiloxanes comprenant des motifs  $R_2SiO$  et  $RSiO_{1,5}$  et éventuellement des motifs  $R_3SiO_{0,5}$  et/ou  $SiO_2$  dans lesquels les radicaux R, indépendamment les uns des autres, désignent un hydrogène, un alkyle tel que méthyle, éthyle ou propyle, un aryle tel que phényle ou tolyle, un groupe aliphatique insaturé tel que vinyne et où le rapport en poids des motifs  $R_2SiO$  sur les motifs  $RSiO_{1,5}$  varie de 1/1 à 30/1 ;
- ii) les organopolysiloxanes insolubles et gonflables dans l'huile de silicone, obtenus par addition d'un organohydrogénopolysiloxane (1) et d'un organopolysiloxane (2) ayant des groupes aliphatiques insaturés de telle sorte que la quantité d'hydrogène ou de groupes aliphatiques insaturés dans respectivement (1) et (2) soit comprise entre 1 et 20% mol quand l'organopolysiloxane est non-cyclique et entre 1 et 50% mol lorsque l'organopolysiloxane est cyclique.

22. Utilisation selon l'une des revendications 19 à 21, caractérisée en ce que le rapport en poids des particules sphériques et de l'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,25 à 1.

23. Utilisation selon l'une des revendications 19 à 22, caractérisée en ce que le rapport en poids des particules sphériques et de l'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,4 à 0,7.

24. Utilisation selon l'une des revendications 19 à 23, caractérisée en ce que la phase grasse liquide contient au moins une huile siliconée et/ou au moins une huile hydrocarbonée.

25. Utilisation selon l'une des revendications 19 à 24, caractérisée en ce que la composition constitue une base de soin ou de maquillage de la peau ou des lèvres.

26. Procédé de stabilisation et/ou d'homogénéisation d'une composition contenant au moins une phase grasse liquide et une phase solide contenant des particules sphériques de diamètre de particules inférieur à 10  $\mu m$ , consistant à associer à ladite phase grasse, des particules d'au moins un organopolysiloxane élastomérique partiellement ou totalement réticulé.

27. Procédé selon la revendication 26, caractérisé en ce que l'organopolysiloxane est choisi parmi :

- i) les organopolysiloxanes comprenant des motifs  $R_2SiO$  et  $RSiO_{1,5}$  et éventuellement des motifs  $R_3SiO_{0,5}$  et/ou  $SiO_2$  dans lesquels les radicaux R, indépendamment les

uns des autres, désignent un hydrogène, un alkyle tel que méthyle, éthyle ou propyle, un aryle tel que phényle ou tolyle, un groupe aliphatique insaturé tel que vinyle et où le rapport en poids des motifs  $R_2SiO$  sur les motifs  $RSiO_{1,5}$  varie de 1/1 à 30/1 ;

ii) les organopolysiloxanes insolubles et gonflables dans l'huile de silicone, obtenus par addition d'un organohydrogénopolysiloxane (1) et d'un organopolysiloxane (2) ayant des groupes aliphatiques insaturés de telle sorte que la quantité d'hydrogène ou de groupes aliphatiques insaturés dans respectivement (1) et (2) soit comprise entre 1 et 20% mol quand l'organopolysiloxane est non-cyclique et entre 1 et 50% mol lorsque l'organopolysiloxane est cyclique.

28. Procédé selon la revendication 26 ou 27, caractérisé en ce que le rapport en poids des particules sphériques et des particules d'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,25 à 1.

29. Procédé selon l'une des revendications 26 à 28, caractérisé en ce que le rapport en poids des particules sphériques et de l'organopolysiloxane élastomérique est choisi dans la gamme allant de 0,4 à 0,7.

INSTITUT NATIONAL

d la

PR PRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFA 553006  
FR 9712223

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 4 983 377 A (C. MURPHY ET AL.) 8 janvier 1991 * le document en entier *	1-29
E	EP 0 834 305 A (SHISEIDO CO., LTD) 8 avril 1998 * revendication 1; exemples II-6 *	1
X	WO 94 17774 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 18 août 1994 * revendication 1; exemple 8 *	1
X	WO 97 32560 A (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 12 septembre 1997 * revendication 1; exemples II., III, V *	1
A	R. KERAUDY: "les poudres polyamides dans les formulations cosmétiques" PARFUMS, COSMÉTIQUES, ARÔMES, no. 52, 1983, pages 83-85, XP002049600 -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 juillet 1998		Glikman, J-F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)